

# Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

Jeanine Mafra Migliorini  
(Organizadora)



Atena  
Editora  
Ano 2021

# Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

Jeanine Mafra Migliorini  
(Organizadora)



Atena  
Editora  
Ano 2021

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaió – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Gírlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



## Arquitetura e urbanismo: patrimônio, sustentabilidade e tecnologia

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Jeanine Mafra Migliorini

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A772 Arquitetura e urbanismo: patrimônio, sustentabilidade e tecnologia / Organizadora Jeanine Mafra Migliorini. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5983-018-3  
DOI 10.22533/at.ed.183211205

1. Arquitetura. I. Migliorini, Jeanine Mafra (Organizadora). II. Título.

CDD 720

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## APRESENTAÇÃO

Arquitetura surge no momento em que o homem busca seu primeiro abrigo, e a partir desse aprimora suas técnicas, sempre em busca de um habitat mais eficiente e confortável. Arquitetura é tão antiga quanto a humanidade.

É em busca de novas técnicas e tecnologias que o mundo gira, e é através da curiosidade e da criatividade, inatas aos homens, que essa busca nunca acaba. Reconhecer-nos na história nos torna seres sociais, que integram essa engrenagem infundável. É ao longo dessa história que nos desenvolvemos, nos conhecemos e nos produzimos, por isso uma compreensão mais ampla dos contextos atuais e passados nos permite uma maior plenitude de existência.

Conscientes deste cenário nos vemos obrigados a tomar decisões sobre o que queremos do passado, como vivemos o presente e o que esperamos do futuro. Este livro traz reflexões que abordam todos esses tempos e nos oferece questionamentos e respostas que nos abrem novos caminhos e reflexões.

Enquanto resolvemos o que se preserve, como preserve-se, estamos reforçando a importância do passado. Encontraremos discussões que abordam o cultural, o material e imaterial e nos transportam para um espaço de resistência, de memória.

Para o nosso presente temos as preocupações com o sustentável, o permanente, a tecnologia, nossa relação com a natureza e como trabalhar com isso, percebendo-nos como integrantes desse meio e não mais como donos da natureza. Responsáveis pela constância do porvir, nos colocando no papel decisivo quanto ao que ainda será.

No futuro esperamos colher os resultados de debates que nos colocam com temas como as técnicas do construir, do preservar, do educar, do fazer acontecer.

É por esses caminhos que se desenvolve esse livro, com debates tão diversos quanto necessários para nos apresentarmos como protagonistas desse contexto, inseridos em uma teia complexa de acontecimentos e tempos.

Boa leitura e muitas reflexões!

Jeanine Mafra Migliorini

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL: UM ENSAIO PROPOSITIVO	
Rafael Gueller Araujo Brandão	
Letícia Peret Antunes Hardt	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1832112051</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
MEMÓRIA E PRESERVAÇÃO DOS CLUBES SOCIAIS PROJETADOS POR SYLVIO JAGUARIBE EKMAN NOS ANOS 1930 E 1940 EM FORTALEZA	
Tiago Farias Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1832112052</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
HERANÇAS CULTURAIS DA MINERAÇÃO DE CARVÃO NA PAISAGEM URBANA DE RIO FIORITA, SANTA CATARINA	
Gustavo Rogério de Lucca	
Margareth de Castro Afeche Pimenta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1832112053</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>45</b>
TRAZENDO O VISÍVEL AOS OLHOS DE QUEM VÊ: PAISAGEM-POSTAL EM DIAMANTINA	
Carolina Cardi Pifano de Paula	
Lara Vilela Vitarelli	
Ana Aparecida Barbosa Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1832112054</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>58</b>
RESGATE HISTÓRICO DO MUSEU DAS MISSÕES: CONCEPÇÃO, TRAJETÓRIA E RECUPERAÇÃO	
Aline Guiráo Hahn	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1832112055</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>68</b>
A PAISAGEM RESULTANTE DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DA REGIÃO MISSIONEIRA	
Aline Guiráo Hahn	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1832112056</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>79</b>
A ILUMINAÇÃO DE FACHADAS COMO VALORIZAÇÃO DA ARQUITETURA NO CENÁRIO URBANO	
Adriana Castelo Branco Ponte de Araújo	
Adeildo Barbosa Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1832112057</b>	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>93</b>
EIXO SÉ-AROUCHE: PROJETO URBANO E LEITURA DO TERRITÓRIO <i>Andre Soares Haidar</i> <b>DOI 10.22533/at.ed.1832112058</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>107</b>
ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO NA ZONA COSTEIRA DE CITÉ SOLEIL NO HAITI <i>Michelle Balbeck de Nunzio</i> <i>Carlos Andrés Hernández Arriagada</i> <b>DOI 10.22533/at.ed.1832112059</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>128</b>
LAGOA UMA VISÃO CHIS CIDADES MAIS HUMANAS, INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: INOVAÇÃO URBANA E COCRIAÇÃO <i>Estela da Silva Boiani</i> <i>Verônica Tessele D'Aquino</i> <i>Magda Camargo Lange Ramos</i> <i>Eduardo Moreira Costa</i> <i>Ligia Lentz Gomes</i> <b>DOI 10.22533/at.ed.18321120510</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>143</b>
IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA (PMMMA) ENQUANTO INSTRUMENTO URBANÍSTICO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO <i>Leila de Lacerda Pankoski</i> <b>DOI 10.22533/at.ed.18321120511</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>173</b>
REDE ECOLÓGICA URBANA <i>Marina Pannunzio Ribeiro</i> <i>Kaline de Mello</i> <i>Roberta Averna Valente</i> <b>DOI 10.22533/at.ed.18321120512</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>186</b>
SIMULAÇÃO DE ELEVAÇÃO DO NÍVEL DO MAR NA CIDADE DE JOINVILLE (SC) <i>Samara Braun</i> <i>Juarês José Aumond</i> <b>DOI 10.22533/at.ed.18321120513</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>199</b>
DESIGN REGENERATIVO E ESTRATÉGIAS PARA O EDIFICADO EXISTENTE <i>Catarina Vitorino</i> <b>DOI 10.22533/at.ed.18321120514</b>	

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>224</b>
ARQUITETURA SAUDÁVEL: IDENTIFICAÇÃO DE CRITÉRIOS E COMPARAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES DE REFERÊNCIA	
Marina Siqueira Eluan	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18321120515</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>240</b>
BIOMIMÉTICA: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA BASE DE DADOS CUMINCAD	
Frederico Braida	
Mariana Alves Zancaneli	
Isabela Gouvêa de Souza	
Icaro Chagas da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18321120516</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>252</b>
HABITAT ADAPTÁVEL: UM OLHAR IMERSO AOS SERES SENCIENTES E SEUS ENFRENTAMENTOS NA VIDA URBANA	
Mateus Catalani Pirani	
Edson Pereira da Silva Filho	
Gabriel de Almeida Diogo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18321120517</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>268</b>
O INSTITUTO DE PERMACULTURA DO OESTE PAULISTA – IPOP	
Marina Mello Vasconcellos	
Fernando Sérgio Okimoto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18321120518</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>282</b>
ESTRUTURAS LEVES COMO INSUMOS PARA CONSTRUÇÕES EMERGENCIAIS EM ARQUITETURA	
Homero Zanatta	
Vera Santana Luz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18321120519</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>309</b>
REGIMES DE PERMEABILIDADE E A TENSÃO ENTRE O DIGITAL E O ANALÓGICO EM PROCESSOS DE CRIAÇÃO EM ARQUITETURA	
Sandro Canavezzi de Abreu	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18321120520</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>317</b>
DESCONSTRUÇÃO DA EXPRESSÃO ARQUITETÔNICA CONTEMPORÂNEA A PARTIR DO DESENHO À MÃO LIVRE	
Rafaela Formentini de Moraes	
André Gomes de Oliveira	
Sérgio Miguel Prucoli Barboza	

**DOI 10.22533/at.ed.18321120521**

**CAPÍTULO 22.....338**

**ARQUITETURA E URBANISMO: UMA ANÁLISE ACERCA DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

Micaela Paola Basso

Junior Bertoncelo

Michele Duarte

Luana Kellermann

Luiza de Oliveira

Millene Villavicencio

**DOI 10.22533/at.ed.18321120522**

**CAPÍTULO 23.....355**

**EPAÇOS DE ESPERANÇA E POSSIBILIDADES PARA ARTICULAÇÃO ENTRE  
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E ATHIS**

Juliana Demartini

**DOI 10.22533/at.ed.18321120523**

**CAPÍTULO 24.....367**

**REFLEXÕES SOBRE O CRESCIMENTO URBANO E A SUSTENTABILIDADE  
AMBIENTAL: O CASO DO POLO TURÍSTICO DE JOÃO PESSOA, PB**

Mariana Daltro Leite Medeiros

Priscila Pereira Souza de Lima

Manuela de Luna Freire Duarte Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.18321120524**

**SOBRE A ORGANIZADORA.....381**

**ÍNDICE REMISSIVO.....382**

## HABITAT ADAPTÁVEL: UM OLHAR IMERSO AOS SERES SENCIENTES E SEUS ENFRENTAMENTOS NA VIDA URBANA

Data de aceite: 03/05/2021

**Mateus Catalani Pirani**

Universidade Católica de Santos

**Edson Pereira da Silva Filho**

Centro Universitário Belas Artes

**Gabriel de Almeida Diogo**

Universidade Católica de Santos

**RESUMO:** O presente artigo científico tem como objeto a análise da atual legislação de proteção animal, especificadamente quanto a sua eficácia e equivalência, frente a formação de novos conceitos em torno do direito animal, especificamente, visa contribuir com implementação de mobiliários parametricamente projetados, com o intuito de elevar o bem-estar e a segurança de animais domésticos abandonados, situados no município de Cubatão-SP. Enquanto metodologia, para a análise da presente problemática, serão buscadas legislações específicas no âmbito federal, estadual e municipal, através de dados qualitativos e quantitativos, bem como, doutrinadores e artigos científicos que buscam conceitos para o direito animal, bem como elaboração de modelo paramétrico de mobiliário urbano, flexível e adaptável à malha urbana de qualquer pólis, valendo-se dos softwares corretos para o desenvolvimento da ideia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arquitetura Paramétrica, Direito Animal, Seres Sencientes, Proteção dos Animais Abandonados, Mobiliários Urbanos.

**ABSTRACT:** The purpose of this scientific article is to analyze the current animal protection legislation, specifically regarding its effectiveness and equivalence, in view of the formation of new concepts around animal law, specifically, it aims to contribute to the implementation of parametrically designed furniture, with the aim of to increase the welfare and safety of abandoned domestic animals, located in the city of Cubatão-SP. As a methodology, for the analysis of the present problem, specific legislation will be sought at the federal, state and municipal levels, through qualitative and quantitative data, as well as indoctrinators and scientific articles that seek concepts for animal law, as well as the elaboration of a parametric model. urban furniture, flexible and adaptable to the urban fabric of any polis, using the right software to develop the idea.

**KEYWORDS:** Parametric Architecture, Animal Law, Sentient beings, Protection of Abandoned Animals, Urban Furniture.

### INTRODUÇÃO

A preocupação com os animais domésticos vem ganhando, cada vez mais, destaque sobre os temas que englobam as preocupações humanas. Com o passar dos anos, diversas campanhas surgem com interesse em amenizar os problemas diários dos animais domésticos em situação de rua. Salienta-se quanto a vulnerabilidade destes *pets*, suscetíveis a maiores agressões físicas na vida urbana diária, frequentemente alvos de agressores que, na maioria das vezes,



agem despreziosamente em detrimento dos animais de rua. A ausência de um espaço destinado à sua proteção na malha urbana ocasiona e agrava situações de mudanças no estado clínico de animais, variando desde o seu bem-estar, ao óbito, em decorrência de alta incidência solar, baixas temperaturas e inundações, além dos supracitados maus tratos.

O artigo objetiva de modo geral, contribuir com implementação de mobiliários parametricamente projetados, que se moldem à malha urbana, com foco na segurança populacional dos animais domésticos de rua e a própria população.

A hipótese aqui delimitada compreende na tentativa de empregar os recursos de modelagem na criação junto a fabricação digital para criação física do mobiliário urbano de modo a constatar a viabilidade técnica, econômica e ambiental na implementação deste mobiliário em praças, parques e espaços públicos, inclusive com a possibilidade de replicar os modelos adaptáveis a qualquer malha urbana em escala local, nacional e mundial.

A presente pesquisa tem ainda, como objetivo, analisar a evolução do Direito Animal e a alteração deste, sob o conceito de “animal doméstico” e/ou “animal de estimação”, atingindo patamar que lhe atribui características de sujeito-objeto. Tal debate respalda-se na incompatibilidade entre legislação e realidade fática, inexistindo forma de proteção legal para os direitos tutelados pelo judiciário.

A metodologia será dividida em etapas, as quais ocorreram em sequência e dependiam uma da outra para que se chegasse à proposta final,<sup>1</sup> elencando o modelo paramétrico,<sup>2</sup> flexível, tangível e volátil, que facilite o replicar do mobiliário urbano.

## 1 | DA EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO DIREITO ANIMAL

A relação entre o homem e o animal parte de uma carga histórica extensa, contemplado por momentos que foram de suma importância para a construção dos conceitos e costumes adotados no mundo contemporâneo.

Por tal razão<sup>3</sup>, em uma discussão que versa os elementos que caracterizaram no surgimento desta nova vertente, conceitos históricos fornecerão a base para uma maior compreensão de onde nos encontramos e para onde esperamos estar.

Nas palavras de Monica Grimaldi, “*a convivência entre homens e animais tem sido uma constante ao longo da história. As características desta relação podem ser resumidas*

1. A elaboração do projeto por meio de software, Rhinoceros, Grasshopper e programas que proporcionem uma imersão digital ao espaço de implantação do projeto, proporcionado através da RA (realidade aumentada), para que para alcançar uma proposta de mobiliário urbano parametricamente definido, que abrigue animais domésticos abandonados.

2. Mediante ferramentas flexíveis e altamente interativas (própria da atual situação tecnológica), é possível realizar estudos e análises da morfologia urbana, e da simulação dos impactos decorrentes da adoção de parâmetros urbanísticos, dentre várias outras possibilidades, visando a proposição de ambientes construídos de melhor qualidade, mais eficientes com menores custos de implantação e de manutenção.

3. A necessidade humana de se adaptar ao ambiente e ao seu habitat, pode ser imposta como a primeira base que ultrapassou as limitações que visava o animal apenas como exclusivamente fonte de alimento, passando a ser previsto os benefícios inerentes de uma cooperação mútua.

em ajuda recíproca, se considerarmos homem e animal como seres habitantes, povoadores do planeta Terra” (GRIMALDI, 2010).

O homem passou a evoluir de tal forma que a superar a barreira que o limitava a apenas construir, povoar, criar ou caçar animais, passando a adquirir habilidades sociais e até mesmo culturais, o que de fato influenciou sua relação com o animal que domesticava (GRIMALDI, 2010).

### 1.1 A relação moderna “homem-animal”: conceito de pet

Para compreender a terminologia *pet*, é importante frisar duas classes distintas de animais, levando-se em conta sua forma de criação. A primeira classe trata dos animais selvagens, os quais vivem baseado estritamente em seu instinto próprio. Já a segunda, revela uma interferência direta na criação natural do animal, buscando impor características humanas de submissão, que refletem diretamente em sua necessidade de dependência do seu adestrador, mesmo que não haja necessidade<sup>4</sup> de afeto entre o animal e o ser humano, mas, apenas a efetiva relação de dependência que leve a submissão (VIVIAN, 2016).

Eis, então, que com a junção destes elementos existem os *pets*, cuja tradução nada mais é do que animal de estimação. Segundo dados do ABINPET – Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, o Brasil conta hoje com a segunda maior população de cães e gatos, com cerca de 52,2 milhões de cães e 22,1 milhões de gatos (ABINPET, 2019).

A mudança do perfil das famílias brasileiras, reduzindo a taxa de natalidade, acabam legitimando o *pet* como membro da família, tratando-o como verdadeiro filho no núcleo familiar, investindo cada vez mais em seus cuidados, como a utilização de creches, profissionais na área de saúde, e, alimentação balanceada.

Contudo, nem todos dão o devido afeto e atenção que os *pets* carecem, resultando na problemático do referido projeto: abandono destes animais às ruas. A ABINPET, assim adverte:

Antes de adquirir um animal de estimação, o possível dono precisa saber com quais gastos precisará arcar. Pets exigem idas ao veterinário, vacinas, banho, tosa e alimentação adequada, além de carinho e atenção. Nos últimos anos, o mercado percebeu um aumento dos gastos com produtos Premium, devido ao maior número de opções disponíveis com mais valor agregado e diferenciação. A posse responsável faz com que os donos optem por produtos que proporcionem um maior bem-estar para seus pets. Os cuidados com os animais de estimação que vivem dentro de casa, implicam muitas vezes em maiores gastos, pois são necessários produtos que adaptem a vida do pet ao ambiente interno como, por exemplo, tapetes higiênicos (ABINPET, 2019).

---

4. Ocorre que o laço afetivo entre o homem e animal se estreitou ao ponto de ser criada uma nova classificação que deriva diretamente dos animais domésticos, onde necessariamente representasse a inevitável característica de domesticação, mas, ainda, a construção de um vínculo emocional que transgrida as barreiras de mera necessidade/benefício do convívio.

Este zelo e aproximação com os *pets*, não apenas traz benefícios sociais e emocionais, diante do intenso papel que acaba ocupando na vida de seus companheiros humanos, mas, ainda se nota o grande impacto terapêutico em tratamentos de ordem psíquica. Ao passo que o abandono causa o extremo oposto, além de gerar problemas urbanos e incolumidade pública, conforme narrado anteriormente.

## 1.2 NÃO a prática do abandono: Consequências do pós-enjeitamento

O abandono de cães e gatos torna-se cada vez mais, uma prática ascendente em algumas partes do mundo. No Brasil, uma pesquisa em relevância a animais vulneráveis, apresentada pelo Instituto Pet Brasil (IPB) (2019), aponta uma quantidade de 69% (equivalente a 2,69 milhões) de cães e 31% (equivalente a 1,21 milhões) de gatos nas condições de vulnerabilidades.

Vale lembrar, ao debruçar sobre afirmativas de Schultz, que “outro fator que contribui em grande parte pelo imenso número de cães e gatos abandonados é a reprodução indiscriminada desses animais, muitas vezes intermediada pelos próprios guardiões”.

Conforme estudos referenciados neste artigo, a principal causa de enjeitamento de animais continuam a ser as ninhadas indesejadas (SANICAT, s/d). Nas estações reprodutivas (primavera e verão) é muito frequente encontrar ninhadas de felinos abandonados no lixo, na rua ou em qualquer lugar não adequado. É por isso que os veterinários insistem tanto na importância de esterilizar todos os animais domésticos<sup>5</sup>.

É preciso realizar um trabalho de educação amplo e duradouro dentro das comunidades para que os animais não sejam mais vistos como objetos. Sendo assim, a educação vem a ser a principal ferramenta para acabar com essa triste realidade, visto que através dos ensinamentos pode-se trabalhar a conscientização e encorajar a sociedade a denunciar esses crimes. Neste interim, fundamental oferecer aos animais enjeitados uma proteção por meio de mobiliários projetados para seu bem-estar, visando mitigar perigos e maus-tratos.

## 2 | BREVE ANÁLISE DAS PRIMEIRAS LEGISLAÇÕES CONTRA A CRUELDADE ANIMAL

A evolução histórica demonstra um papel imprescindível na conscientização, e, por consequência, na criação de normas que se adequem ao direito animal e a real necessidade daqueles que não são capazes de demonstrar expressamente sua vontade, ou manifestar de forma intelectual parâmetros de proteção.

Não há como tratar de direito dos animais sem demonstrar sua relação expressa com o Direito Natural, ou seja, nas palavras de Mônica Grimaldi, “aquele que nasce, que tem raízes, que brota da própria vida, no seio do povo. Direito natural é a ideia abstrata do direito”.<sup>6</sup>

5. Por um lado, evita problemas de saúde e, por outro lado, ajuda a manter o controle reprodutivo e as ninhadas indesejadas, que têm alta probabilidade acabar abandonadas porque o dono não quer cuidar deles.

6. GRIMALDI, Monica e CRUZ, Guilherme Durante. **Guia do Universo Animal** São Paulo, 2010p.77.

É através destes paradigmas que surgem as primeiras legislações de proteção contra a crueldade animal, que visam justamente coibir a tortura e utilização destes para fins cruéis.

Tamanha relevância o tema, que o assunto encontra guarida no exterior. O escritório da UNESCO no Brasil apontando para o encontro da Liga Internacional dos Direitos dos Animais, que ocorrera em 23 de setembro de 1977:

[...] a informação de que a declaração teria sido proclamada em assembleia da UNESCO, em Bruxelas, em 27 de janeiro de 1978 é duvidosa. A 20ª Conferência Geral de 1978 ocorreu em Paris, em outubro. É provável que este documento tenha sido lido ou distribuído naquela ocasião, após ser reconhecido pela mesa diretora. Isso não justifica, porém que a autoria do mesmo seja atribuída à UNESCO. A Declaração não consta entre os instrumentos legais da Organização. Existe a informação de que esta declaração, na verdade, teria sido emitida em 23 de setembro de 1977, em Londres, durante o encontro da Liga Internacional dos Direitos dos Animais - na qual não estão representados os Governos, mas associações defensoras dos direitos dos animais. Existe também na Internet a informação de que o texto teria sofrido revisão em 1989, por parte da Liga Internacional dos Direitos dos Animais, tendo sido submetida à UNESCO em 1990, para disseminação. Esse dado, porém, não pode ser confirmado oficialmente por meio das informações disponíveis no site da UNESCO Internacional (MULLER, 2008).

O Código Ambiental, Lei nº 5.197/1967, trata de animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado<sup>7</sup>, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

Vislumbra-se, portanto, que tal lei federal não contribui muito com a proteção dos animais domésticos, ficando à cargo da Lei dos Crimes Ambientais, Lei nº 9.605/1998. A referida lei objetiva a proteção do meio ambiente em sua dimensão global, abrangendo o meio ambiente natural<sup>8</sup>, o meio ambiente cultural<sup>9</sup> e o meio ambiente artificial<sup>10</sup>. O crime ambiental é considerado, desta forma, um crime de perigo, o que permite atender, ao mesmo tempo, finalidades de repressão e prevenção. Dentre várias questões apontadas nesta legislação, a única disposição que versa quanto a seguridade dos animais e repreensão ao seu maltrato é o artigo 32, senão vejamos:

---

7. Pode-se afirmar que a Constituição Federal estabeleceu, em seu artigo 225, § 3º, que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar o dano”. Verifica-se, assim, que o dano ambiental tem uma repercussão jurídica tripla, pois o poluidor, pelo mesmo ato, pode ser responsabilizado, alternativa ou cumulativamente, nas esferas penal, civil e administrativa.

8. Solo, água, ar, fauna, flora, em suma, a biosfera etc.

9. Patrimônio artístico, histórico, turístico, paisagístico, arqueológico, espeleológico etc.

10. O espaço urbano construído, formado pelas edificações e equipamentos públicos, ou seja, ruas, praças, áreas verdes, enfim, os logradouros urbanos etc.

**Art. 32.** *Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:*

**Pena** - *detenção, de três meses a um ano, e multa.*

**§ 1º** *Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.*

Importante mencionar, que em 2020, foi sancionada a Lei nº 14.064/2020 que incluiu o §1º-A, majorando-se a pena supracitada, nos seguintes termos: Quando se tratar de cão ou gato, a pena para as condutas descritas no *caput* deste artigo será de reclusão, de 2 (dois) a 5 (cinco) anos, multa e proibição da guarda.

Segundo especialistas, a legislação ambiental vigente no Brasil tem uma característica assimétrica, pecando por seu caráter inorgânico e assistemático.<sup>11</sup> Contudo, insurgem-se legislações de natureza Estadual e Municipal, o qual complementam a efetividade na tutela dos interesses dos seres sencientes.

Conforme lacunas vão se acumulando, cada Estado da União possui prerrogativa para legislar em consonância com as leis Federais, aquilo que lhe for omissivo. É o que ocorre em São Paulo, com a Lei nº 11.977/2005, que instituiu o Código de Proteção aos Animais do Estado de São Paulo e cria outras providências.

Preliminarmente, em seu artigo inaugural, a Lei traz conceitos básicos, quanto aos animais domésticos e domesticados:

**Artigo 1º-** Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais, estabelecendo normas para a proteção, defesa e preservação dos animais no Estado.

**Parágrafo único** - Consideram-se animais:

[...]

3. *domésticos*, aqueles de convívio do ser humano, dele dependentes, e que não repelem o jugo humano;

4. *domesticados*, aqueles de populações ou espécies advindas da seleção artificial imposta pelo homem, a qual alterou características presentes nas espécies silvestres originais;

Em ato contínuo, o artigo 2º dedica-se a criar vedações, tais como **ofender ou agredir** fisicamente os animais, sujeitando-os a qualquer tipo de experiência, prática ou atividade capaz de causar-lhes sofrimento ou dano, bem como as que provoquem condições inaceitáveis de existência (art. 2º, I).

11. MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 4. ed. São Paulo: RT, 2005, p.125.

O município de Cubatão, por sua vez, trouxe uma legislação, cujo bojo contém conceitos da literatura moderna, traduzindo-se em uma lei muito bem estruturada. A Lei de Proteção e Bem-Estar aos animais no Município de Cubatão, Lei nº 3.998/2019, dispendo sobre seus princípios, objetivos, instrumentos, bem como o reconhecimento de que os animais **são seres sencientes**, que possuem direito à atenção, ao respeito, aos cuidados e à proteção da espécie humana, atendidos os seguintes princípios: a) respeito integral, sendo proibido qualquer tratamento que exponha o animal à exploração ou ao maus-tratos; b) a representação adequada na efetivação da tutela jurídica dos animais; c) a necessidade de se estabelecer condições mínimas de subsistência aos animais; e d) a promoção da educação ambiental para a conscientização pública da importância da proteção aos animais. Não só, ainda atribui uma série de incumbências<sup>12</sup> ao poder público municipal.

Além do solene reconhecimento dos animais como seres sencientes, a referida legislação ainda conceitua:

**Art. 3º** *Para os efeitos desta Lei, entende-se por:*

**VI - comunitário:** *aquele que estabeleceu com membros da população do local onde vive vínculos de afeto, dependência e manutenção;*

O presente artigo dedica-se não só aos animais domésticos e domesticados em situação de enjeitamento, mas aos animais aqui conceituados como *comunitários*. Animais estes comumente verificados, sobretudo próximo de estabelecimentos que ofertem comida, tais como padarias, restaurantes, até mesmo postos de gasolinas.

Quanto aos animais comunitários, estes deverão ser mantido no local onde se encontra, sob os cuidados do órgão municipal competente (art. 26), dentre as atribuições, verifica-se a prestação atendimento médico-veterinário gratuito (art. 26, I); a esterilização gratuita (art. 26, II); e proceder a identificação a ser feita por meio de cadastro renovável anualmente (art. 26, III).

A legislação também imputa aos moradores das proximidades o dever de cuidado. Serão responsáveis-tratadores<sup>13</sup> do animal comunitário aqueles membros da comunidade que com ele tenham estabelecido vínculos de afeto e dependência recíproca e que para tal fim se disponham voluntariamente (art. 27).

Ao passo que o Art. 3º, IX, conceitua ***maus-tratos e crueldade contra animais***: ações diretas ou indiretas capazes de provocar privação das necessidades básicas, sofrimento físico, medo, estresse, angústia, patologias ou morte. Especificamente, quanto aos animais domésticos, a legislação cubatense obriga o tutor de animais doméstico a terem **posse responsável**, de modo a proibir expressamente o abandono (art. 18).

12. Art. 4º Compete ao Poder Público Municipal: II - socorrer, resgatar animais em perigo, ameaçados por desastres naturais ou artificiais, vítimas de maus-tratos ou abandono; III - desenvolver programas de educação ambiental voltados à defesa e proteção dos animais; V - apoiar organizações sem fins lucrativos que visem à tutela de animais domésticos abandonados;

13. **Art. 27, Parágrafo único.** Os responsáveis-tratadores serão cadastrados pelo órgão supracitado e receberão crachá do qual constará a qualificação completa e logotipo do Município de Cubatão.

Derradeiramente, o artigo 42 veda a prática de maus tratos e crueldade contra animais através de ofensas, agressões físicas, sujeitando-os a qualquer tipo de experiência, prática ou atividade capaz de causar-lhes sofrimento ou dano, bem como as que provoquem condições inaceitáveis de existência.

### 3 I DA PROPOSTA ARQUITETÔNICA EM SI

Percebe-se a existência muito bem quista de animais comunitários (G1, 2020)<sup>14</sup>, como já definido em legislação acima, cujo pertencimento não se pode ser atribuído à pessoa específica. São animais que certamente aproveitariam destas funções adicionais do mobiliário urbano – função esta, que em nada preteriria as funções básicas do mesmo. Para que o objetivo do presente artigo se alcance é necessário compreender do que se trata os mobiliários de praças e passeios públicos.<sup>1516</sup>

A legislação brasileira que trata deste assunto é a Lei nº 10.098/2000, cujo propósito consiste em estabelecer normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida. A dita legislação sofreu alteração pela Lei nº 13.146/2015<sup>17</sup>, e trouxe, no Artigo 2º, VII, o seguinte conceito de mobiliário urbano:

**Art. 2º** Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

*VII - mobiliário urbano: conjunto de objetos existentes nas vias e nos espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos de urbanização ou de edificação, de forma que sua modificação ou seu traslado não provoque alterações substanciais nesses elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, terminais e pontos de acesso coletivo às telecomunicações, fontes de água, lixeiras, toldos, marquises, bancos, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga.*

Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, por meio da NBR9050, que objetiva tratar de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê em seu item 3.28, que *mobiliário urbano*: Todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária, ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados (ABNT, 2004).

---

14. Exemplificativamente, não se pode olvidar a campanha recente (2020) para que o “vira-latas caramelo” figurasse como símbolo da nova nota de R\$200,00; campanha de tamanha relevância que houve nota oficial do Banco Central, bem como inserção no vídeo promocional.

15. Junto a essa hipótese de projeto, o conceito de fabricação a ser estudado e usado para desenvolvimento dessa ideia, será de um conceito de construção de fabricação digital denominado *OpenDesign*.

16. Embora muitas cidades não possuam a preocupação com o desenho e a implantação desses elementos, desconsiderando sua relação com outros componentes da paisagem e com os próprios usuários desses objetos, a implantação do mobiliário urbano pode trazer uma ótima solução para abrigar, de modo eficiente e funcional, os animais de rua.

17. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Percebe-se ser possível classificar os mobiliários urbanos de acordo com a sua *função*<sup>18</sup> e funcionalidade, que pode ser relacionada ao desenho desses objetos e à sua correspondência com aspectos ergonômicos (MASCARO, 2008). Para a idealização do projeto, a escolha de adaptação se deu através do objeto *banco* como mobiliário a ser trabalhado partindo do propósito de adaptar sem tirar suas próprias características de uso e função, tornando-se funcional tanto aos seres humanos quanto aos cães e gatos de rua. Seu conceito de ergonomia indica um alto nível de interação entre o projeto de determinado objeto e o usuário ou meio no qual é inserido (BRANCAGLIO, 2006).

Para que o conforto seja uma diretriz que norteie os projetos de mobiliário urbano, é indispensável que o desenho dos elementos também esteja adequado às variações físicas e às diferenças dimensionais dos usuários. Sua aplicação em praças públicas tem como objetivo um convite à reflexão, por isso, a ideia é elaborar e levar um projeto mobiliário com formas referenciadas em elementos animais/pet, proporcionando formas que complementem o aspecto visual da praça, fazendo com que crie harmonia no espaço e em seu entorno, mostrando esse conceito em um objeto de uso comum.

Como desenvolvimento para a elaboração e obtenção do produto, a fabricação digital, terá apoio por *softwares* que melhor atenda a ideia junto ao plano de criação do projeto, desde o desenvolvimento de sua forma final até a segmentação das peças para o corte e montagem física.

Em se tratando de proposta que visa alcançar modificações no espaço público, necessário sopesar quanto ao **vandalismo**<sup>19</sup> – ato do cidadão que destrói o espaço público. É preciso pensar meios para a concepção de espaços públicos mais participativos, de modo a colocar o cidadão como elemento ativo<sup>20</sup> do processo, criando um sentimento de posse com aquele espaço.

### 3.1 Da Fabricação Digital: Corte Numérico Computadorizado (CNC)

Considerar o mobiliário urbano pela abordagem da percepção ambiental é fundamental para o desenvolvimento de projetos que respondam de maneira mais adequada às necessidades dos indivíduos, de modo a prestigiar os seres inocentes e sencientes, que muitas vezes fazem parte do convívio humano diário.

---

18. A ABNT classifica o mobiliário urbano de acordo com critérios funcionais dos elementos, como: circulação e transporte, cultura e religião, esporte e lazer, infraestrutura, segurança pública e proteção, abrigo, comércio, informação e comunicação visual, ornamentação da paisagem e ambientação urbana; com acréscimo de Freitas: descanso e lazer, jogos, barreiras, abrigos, comunicação, limpeza, infraestrutura e paisagismo (FREITAS, Ruskin Marinho de. Mobiliário Urbano).

19. Eles são, sem dúvidas, carregados de significado político e podem estar relacionados a uma sensação de não pertencimento, ao sentimento de não possuir o espaço público. Se o cidadão não sente ter a posse da cidade significa que a os processos pelos quais ela é construída e sua relação com os entes governamentais estão fundamentalmente equivocados.

20. Afinal, o modelo empregado atualmente a criação das cidades é de tipo *top-down*, ou seja, o governo decide autoritariamente como devem ser os espaços públicos, sem consultar os reais usuários ou pesquisar as especificidades locais.



Tendo como uns dos seus objetivos específicos a obtenção da ideia em sua forma física, podendo proporcionar um arquivo com o material já configurado em peças para fabricação, fazendo com que seja de fácil acesso a todos, deu-se como melhor forma, a fabricação digital a partir do corte CNC (Controle Numérico Computadorizado ou *Computer Numerical Control*).

Os roteadores CNC são essencialmente grandes brocas controladas por computadores que podem cortar formas de materiais em folha. É um meio de controle numérico por computador, que se refere para essa ferramenta seguindo um caminho que foi programado para um computador. Esses caminhos (linhas) são desenhados no software CAD por um projetista e, em seguida, convertidos em caminhos de ferramentas que informam<sup>21</sup> à máquina CNC como interpretar cada linha (OPENDESK, 2017).

Também é importante olhar para as possibilidades geradas por máquinas de manufatura digital, como CNC, corte a laser e impressoras 3D, que cada vez mais podem ser encontradas em FabLabs<sup>22</sup>, empresas especializadas e universidades tornando possível que projetos sejam baixados virtualmente pela internet, em formatos CAD ou modelos tridimensionais digitais, e depois impressos ou cortados localmente em lugares muito distantes.

### 3.2 A aplicabilidade *OpenDesign* para mobiliários urbanos

Com um conceito inovador de construção fabricado digitalmente, partindo de um sistema adaptável fazendo com que suas peças sejam padronizadas, permitindo que cada projeto seja único, a aplicabilidade *OpenDesign* tem como objetivo, tornar uma construção mais simples para qualquer pessoa projetar.

Uma das culturas emergentes mais importantes da contemporaneidade é o design de código aberto, ou como já chamado: *OpenDesign*, que consiste na concepção de projetos cujo processo e resultado são disponibilizados publicamente<sup>23</sup>, na maioria dos casos em sites ou plataformas online. Por vezes, esses projetos são desenvolvidos colaborativamente, à medida que necessidades específicas e individuais surgem. Esta cultura de Open Design vem sendo frequentemente associada a uma série de projetos *do it yourself* (faça-você-mesmo) realizados por designers nos anos 1970, como a Proposta de Autoprojeção, de Enzo Mari, e o *Nomadic Furniture*, livro concebido por James Hennessey e Victor Papanek (MALDINI, 2012).

---

21. A máquina precisa saber se deve cortar o material diretamente ou apenas até uma determinada profundidade. Ele também precisa saber em que lado da linha a ferramenta deve ser executada - dentro da linha, na linha ou fora da linha.

22. Conhecido como um espaço de fabricação digital, um Fab Lab fornece ferramentas controladas pelo computador e materiais para a produção rápida de objetos, estimulando a inovação por meio da prototipagem em um ambiente colaborativo. O Fab Lab da Indústria faz parte da rede mundial Fab Lab, criada pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT). Nesse espaço, estudantes, educadores, empresas, profissionais, curiosos e especialistas podem adquirir conhecimento, trocar experiências e utilizar os equipamentos para tornar realidade seus projetos.

23. Por meio de arquivos já configurados e com manuais de instruções de encaixe para a construção e elaboração do mobiliário.

Com isso, a ideia intenciona um projeto que proporcione peças com um conceito de encaixe a partir da fabricação digital, tornando-se possível, por meio do corte CNC. Além das praças, dentre várias hipóteses existentes, pode-se citar os abrigos públicos para moradores de rua. Assim, ele pode ser construído por qualquer grupo, contemplando também a comunidades pobres ou quaisquer outros locais que porventura careçam deste tipo de equipamento.

É importante lembrar que a grande maioria dos abrigos, são desprovidos de espaços que acolham junto ao morador, seu animal de estimação que o acompanha, fazendo com que muitos dos moradores retornem as ruas em pró à proteção e companhia dos seus animais (G1, 2016).

Outro fenômeno importante de se trazer à baila é o **urbanismo tático**, prática que vem ganhando destaque nos últimos anos, demonstrando ser uma estratégia de baixo custo e em microescala, capaz de produzir intervenções urbanas pontuais<sup>24</sup>, na intenção de promover direito à cidade. Nas palavras de Certeau, o urbanismo tático parte de estratégias como ferramentas formais para efetivação do poder de decisão e/ou controle, enquanto as táticas são ações de pequena escala, que servem aos propósitos daqueles que subvertem os padrões estabelecidos, a fim de alcançar um objetivo maior (CERTEAU, 1994).

O urbanismo tático<sup>25</sup> se põe como uma nova abordagem ao espaço urbano, que pretende a construção de ferramentas e métodos capazes de articular as pessoas comuns em prol de mudanças benéficas à vida urbana (LYDON & GARCIA, 2015). Este se apresenta como uma estratégia efetiva para garantir infraestrutura urbana de qualidade a todos, necessários, entre outros fatores que vão além de intervenções pontuais. Entender a participação em processos de planejamento urbano, por exemplo, é um passo para o envolvimento de diferentes atores no processo de democratização do direito à cidade, não só dos cidadãos, mas dos seres sencientes que lá coabitam.

### 3.3 Do Projeto

Pensar em um mobiliário urbano adaptado aos seres sencientes reluz na ausência de refúgio para cães e gatos em situação de rua, em meio a agressões, acidentes e intempéries havidas no espaço urbano. Neste sentido, buscou-se sempre uma forma onde atendessem a necessidade dos animais<sup>26</sup>, sem romper sua característica e função<sup>27</sup> em meio

24. Essa maneira de se pensar espaços públicos na cidade busca atuar por uma lógica não-hierárquica, na qual a sociedade civil (em colaboração ou não com o Estado e/ou empresas privadas) propõe alternativas ao processo tradicional de projeto na esfera urbana.

25. As referidas táticas são o conjunto de ações, que partindo de intervenções pequena escala e recursos limitados são colocadas em prática, subvertendo prescrições e manifestando novas possibilidades para a ocupação e para o uso dos espaços públicos urbanos. É comumente empregado por aqueles que estão em busca de maior equidade nos espaços urbanos, seja na melhoria do sistema de transporte, no acesso a espaços públicos adequados ou na amplificação dos espaços de lazer em determinada comunidade

26. Como mencionado, para implantação da ideia de conscientização das pessoas bem como da instalação do referido mobiliário é Cubatão-SP. O dito município vem sendo exemplo de proteção dos animais. Em 2019 foi sancionada a Lei nº 3.998, que protege, em âmbito local, não só aos animais domésticos, mas animais de rua, bem como os comunitários.

27. Vários estudos foram pensados e esboçados através de desenhos, visando um material que dispusesse de conforto térmico, segurança e conseguimos obter ventilação natural, fácil acesso a entrada-saída do pet e durabilidade do ma-

ao espaço público de utilização de pessoas.

Com o conceito *OpenDesign*, o projeto foi desenvolvido com o intuito de alcançar o maior número de pessoas, convidando à reflexão quanto a importância do não-abandono do animal e o respeito que eles merecem ter. O mobiliário projetado consiste em peças que possam ser montadas por um indivíduo ou um grupo de pessoas, fazendo com que a interação seja o ponto alvo para o desenvolvimento dessa peça. Sua volumetria é formada por oito<sup>28</sup> peças a partir do corte CNC.

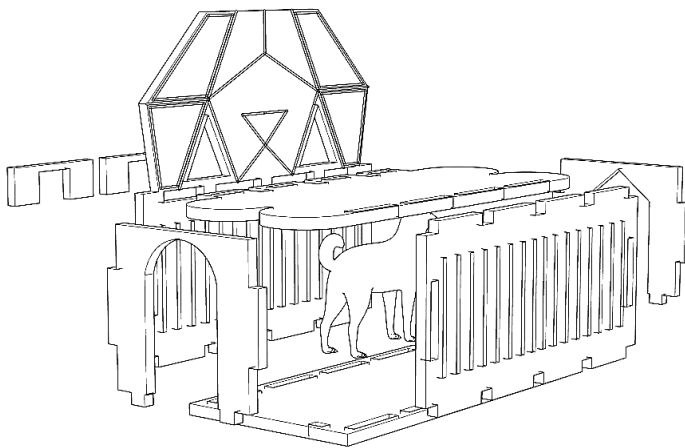


Figura 1: *Projeto Segmentado*

Pensando em otimizar o custo-benefício, todas as peças cabem em apenas uma chapa<sup>29</sup>. Os materiais e técnicas construtivas adotadas devem ser resistentes o bastante para aguentar o tempo e a ação das pessoas.<sup>30</sup> Quanto ao material a ser utilizado, buscando otimizar seus benefícios às necessidades postas, optou-se pelo uso do VIROC<sup>31</sup>.

---

terial em meio ao uso diário das pessoas.

28. O mobiliário projetado para pets de pequeno e médio porte, compõe-se por 8 peças, sendo todas encaixadas, com uma dimensão externa total depois de montado de 1.00x1.00x0.50cm e interna (local de permanência do pet), de 0.43x0.93x0.43cm; o arquivo foi configurado para uma fresa de 6mm. Pensando na passagem de ventilação interna do mobiliário, foi projetado 16 arestas de 0.015 cm com espaçamento entre ambas de 0.45cm, em sua parte frontal-traseira. O vão de 0.015cm das arestas foi pensado estrategicamente para que em dias de chuvas, a água não adentre no espaço trazendo um maior conforto ao pet.

29. Uma chapa de viroc de 3mx1,25mx3,20cm, no modelo adotado a paleta de cinza, como sugestão.

30. Para consecução do projeto, houve cuidado com a segurança do mobiliário, para resistir ao peso humano, bem como prova de vandalismo e resistente ao céu aberto. Por esse motivo, o material escolhido foi o viroc com espessura de 320mm.

31. Destaca-se por inúmeros benefícios que ele oferece, tendo como prioridade a escolha do material, deixou-se como sequência de criação, a forma do projeto, dependendo esse, do material a ser usado. Com a escolha do VIROC, sendo um material pouco flexível, determinou-se naturalmente para o mobiliário uma forma menos fluída, podendo aproveitar-se então do tema, para compor-se de uma volumetria mais lúdica, trazendo conceitos e reflexões sobre o porquê e o motivo da existência desse mobiliário.

Quanto a estética da modelagem, foi pensada em traços que compõe uma forma lúdica, a fim de impactar as pessoas (adultos e crianças) e conscientizarem a importância do respeito ao animal de rua e as dificuldades causadas no pós-abandono dos mesmos. Deste modo, as partes principais do mobiliário ficaram para o encosto com um grande formato de cabeça de cachorro, configurando o corte no sistema de gravação para que possa retratar a partir de linhas, um rosto do animal, lembrando os traços de um origami. Já o assento do mobiliário retrata, em seu formato, um ossinho, trazendo ainda mais o impacto visual aos olhos das pessoas.

O método de construção digital adotado é dividido em três etapas. Primeiramente, uma fase de desenho e croquis, para melhor fluir a imaginação; após, foi modulado via *Autocad*, para que as peças, agora em 2D, definam-se espessuras, encaixes e cores de legenda<sup>32</sup>, conforme imagem abaixo:

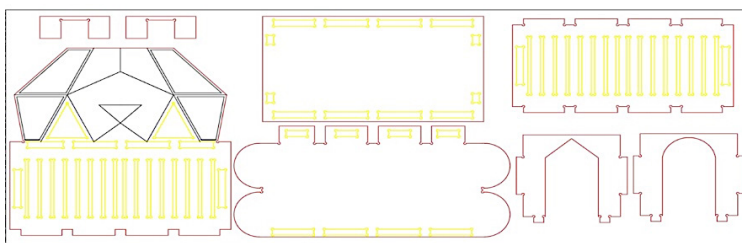


Figura 2: Formatação do projeto para corte CNC<sup>33</sup>

Neste interim, também será disponibilizado este arquivo em código aberto; e por fim, a terceira etapa, dá-se início a uma série de testes de encaixe, por meio do software *Rhinoceros*; assim originou-se uma modelagem consistente com total noção do objeto tridimensional.

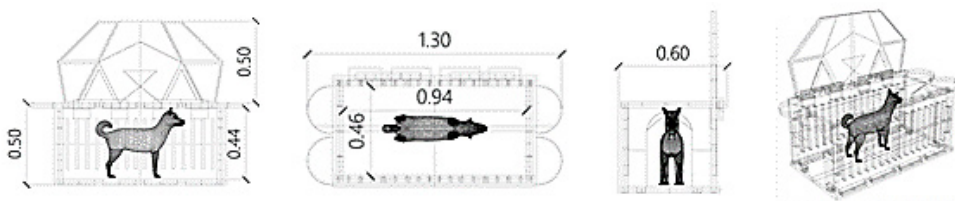


Figura 3: Vistas e dimensões

32. Cores de legenda para melhor auxiliar o usuário a reconhecer os comandos que a máquina CNC fará nos cortes.

33. **Linhas Pretas:** Gravação / **Linhas Vermelhas:** Corte por fora da linha / **Linhas Amarelas:** Corte por dentro da linha

Pensando no bem-estar do animal que for se alojar no mobiliário, foi pensado em arestas em sua parte frontal e traseira, para que houvesse circulação de ar. As arestas foram pensadas em uma largura de 2cm, espessura essa que também é segura em caso de chuva de vento, para água não adentrar no mobiliário. Partindo do conceito *OpenDesign*, a versão do mobiliário para corte em CNC pode ser baixada e cortados localmente, por meio de ferramenta fresadora, agregando um manual de montagem.



Figura 4: *Projeto Final*

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo restou evidente que a defesa animal foi abarcada com o surgimento da conscientização do meio ambiente. Nesse sentido o trabalho explora o conceito de **ser senciente**, que foi embrionário para o surgimento de projetos de lei que tentam readaptar as legislações.

Análises feitas em leis, malha urbana e como ambas funcionam, fazem com que nos questionemos se ambas estão fazendo seu papel prol dos animais enfeitados em meio ao espaço urbano. Pensando na proteção imediata desses seres sencientes, surge a ideia desse artigo: conscientizar poderes públicos e pessoas junto para a fabricação digital, para que possamos dar equidade e proteção.

Para que seja preenchida esta lacuna, foi proposto um projeto com enfoque nos mobiliários urbanos, por meio do conceito *OpenDesign*, em que qualquer pessoa poderá montar o referido mobiliário, por meio de recortes e encaixe. Soma-se nesse projeto os interesses e vivencia-se a oportunidade real de fazer a diferença na vida destes animais, além de um convite à reflexão quanto à temática do abandono de animais.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.mpdf.t.br/sicorde/abnt.htm>. Acesso em: 18 out. 2020.

ANDA. Portal Jusbrasil: **Agência de Notícias de Direitos Animais. Brasil tem 30 milhões de animais abandonados.** Disponível em: <https://anda.jusbrasil.com.br/noticias/100681698/brasil-tem-30-milhoes-de-animais-abandonados>> Acesso em 12 ago. 2020.

ABINPET, Associação Brasileira de Indústria de Produtos para Animais de Estimação. **Dados de Mercado.** Disponível em <http://abinpet.org.br/site/mercado/>>. Acesso em 22 de ago. 2020.

BRANCAGLIO N, Ricardo Luiz. **Equipamentos urbanos, design e identidade sócio-cultural: análise e proposta para a cidade do núcleo Bandeirante no DF.** Disponível em: [http://bdt.d.bce.unb.br/tesed simplificado/tde\\_busca/index.php](http://bdt.d.bce.unb.br/tesed simplificado/tde_busca/index.php)>. Acesso em 18 out. 2020.

BRASIL. Planalto. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em 12 ago. 2020.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de Fazer.** Petrópolis: Vozes, 1994.

DE LIMA, Solange Maria. **As Consequências do Abandono de Animais à Saúde Pública.** Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/as-consequencias-do-abandono-de-animais-a-saude-publica/19132>> Acesso em 06 set. 2020.

DIAS, Karine. **Veterinária alerta sobre consequência do abandono de animais.** 2018. Disponível em: <https://www.acritica.net/editorias/saude/veterinaria-alerta-sobre-consequencia-do-abandono-de-animais/267078/>> Acesso em 06 set. 2020.

FREITAS, Ruskin Marinho de. Mobiliário Urbano. In: MASCARO, Juan Luís (org.). **Infraestrutura da Paisagem.** Porto Alegre: Mais Quatro, 2008.

GRIMALDI, Monica e CRUZ, Guilherme Durante. **Guia do Universo Animal** São Paulo, 2010, 125p.

G1. **Moradores de rua têm recusado ir a abrigos para não deixar que seus bichos de estimação fiquem ao relento.** 2016 Disponível em <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/06/morador-de-rua-recusa-ir-para-abrigos-em-sp-para-nao-deixar-cao-sozinho.html>.> Acesso em 27 ago. 2020.

G1. **Vira-lata caramelo é destaque em anúncio do BC sobre nova nota de R\$ 200.** 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/09/02/vira-lata-caramelo-e-destaque-em-comercial-da-nova-nota-de-r-200.ghtml>. Acesso em 25 ago. 2020.

INSTITUTO PET BRASIL. **País tem 3,9 milhões de animais em condições de vulnerabilidades.** 2019. Disponível em: <http://institutopetbrasil.com/imprensa/pais-tem-39-milhoes-de-animais-em-condicao-de-vulnerabilidade/>> Acesso em 12 ago. 2020.

LYDON, Mike; GARCIA, Anthony. **Tactical Urbanism.** Wahsington: Island Press 2015

MALDINI, I. **From 'Do it yourself' to 'Open design' users' involvement and democratization.** In: 8<sup>th</sup> Conference of the International Committee for Design History and Design Studies. 2012, Milão. Disponível em: < [http://www.academia.edu/4449753/From\\_do\\_it\\_yourself\\_to\\_open\\_design](http://www.academia.edu/4449753/From_do_it_yourself_to_open_design)>. Acesso em: 8 nov. 2020.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente.** 4. ed. São Paulo: RT, 2005, p.125.

MULLER, Bruno. **Crítica À Declaração Universal de Bem-Estar dos Animais.** 2008. Disponível em: <http://www.gatoverde.com.br/textos-artigos/critica-a-declaracao-universal/> Acesso em: 22 ago. 2020.

OPENDESK. **CNC machines and common cut types.** 2017. Disponível em: <https://medium.com/@opendesk/cnc-machines-and-common-cut-types-9d0d793122d8> Acesso em 18 out. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUBATÃO. **Adota Pet.** Disponível em: <http://adotepet.cubatao.sp.gov.br/#animais>. Acesso em 23 nov. 2020.

SANICAT. **O abandono dos animais: causas e consequências.** Disponível em: <<http://www.sanicat.com/pt/academy/o-abandono-dos-animais-causas-e-consequencias>> Acesso em 06 set. 2020.

SCHULTZ, Sílvia. Portal Nosso Mundo. **Abandono de animais: A dura realidade da vida nas ruas.** 2009. Disponível em <<http://www.portalnossomundo.com/site/mais/artigos/abandono.html>> Acesso em 12 ago. 2020.

VIVIAN, Daisy. **Conheça a história por trás da nossa relação de afeto com cães e gatos.** 2016 Disponível em <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/donna/mundo-pet/noticia/2016/06/conheca-a-historia-por-tras-da-nossa-relacao-de-afeto-com-caes-e-gatos-cjpyj9q4w001ptncn89mbhnpjw.html>>. Acesso em 22 de ago. 2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Arquitetura Paramétrica 252

Arquitetura Saudável 224, 225, 226, 227, 228, 231, 233, 235, 236, 237, 238

ATHIS 355, 356, 357, 358, 361, 362, 363, 364, 365

### B

Biomimética 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250

### C

Certificação 199, 200, 202, 203, 210, 211, 214, 217, 219, 224, 226, 228, 231, 235, 237

Clubes Sociais 14, 16, 17, 18

Cocriação 128, 129, 140

Conflito Ambiental 143

Construções Emergenciais 282, 291

### D

Desenho a Mão Livre 317, 320, 345

Desenvolvimento Sustentável e Sustentado 1, 10

Design Regenerativo 199, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 214, 217, 220, 221

Direito à Cidade 262, 355, 356, 357, 360, 363, 364, 366

Direito Individual à Propriedade 143, 151

Direitos Coletivos 143, 145, 150, 151

### E

Ecologia Aplicada 199, 208

Edifícios Saudáveis 224, 231, 236

Estratégias Projetuais 107, 125

Estruturas Leves 282, 291, 293, 296, 298

Extensão Universitária 344, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 365, 366

### F

Fragilidade Socioespacial 282, 306, 308

### H

História da Arquitetura 25, 133, 338, 339, 340, 345, 346, 354



## I

Iluminação 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 104, 207, 214, 215, 216, 218, 219, 227, 229, 230, 233, 234, 237, 238, 299, 303, 342

Inovação Frugal e Tecnológica 1, 11

Inovação Urbana 128, 129, 130, 131, 140

## L

Legislação Urbanística 12, 143, 145, 154, 158, 159, 161, 162, 165, 168, 171, 283

## M

Mata Atlântica 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 164, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

Memória Arquitetônica 2, 68, 77

Memória da Mineração 27

Mobiliários Urbanos 137, 252, 260, 261, 265

Museu das Missões 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 78

## P

Paisagem Missioneira 68, 77

Paisagem-Postal 45, 46, 49, 53, 54, 55, 57

Paisagem Urbana 12, 14, 17, 24, 27, 39, 43, 45, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 93, 102, 132, 140, 173, 176, 181, 259

Paisagem Urbana Histórica 45, 47, 52, 54, 55, 56

Patrimônio Arquitetônico e Urbanístico 1, 2, 6, 7, 10, 91

Patrimônio Cultural 7, 10, 12, 14, 17, 24, 25, 27, 41, 42, 43, 45, 56, 67, 68, 77, 78, 108

Patrimônio Histórico 22, 23, 26, 47, 53, 56, 57, 59, 68, 344, 361

Permacultura 205, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 277, 279, 280, 281

Planejamento Urbano 78, 128, 129, 130, 143, 173, 186, 191, 196, 197, 262, 283, 308, 344

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica 143, 154, 172

Projeto Arquitetura e Urbanismo 128

## R

Reabilitação do Edificado Existente 199, 202, 211, 217, 220, 221

Revitalização 5, 31, 42, 43, 93, 98, 106, 107, 108, 111, 118, 124, 215

## S

Seres Sencientes 252, 257, 258, 262, 265

Setor Histórico 1, 2

Solo Urbano 143, 157, 165, 171

Sujeito Coletivo 143, 145, 146, 147, 148, 151, 171

Sustentabilidade 1, 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 122, 190, 191, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 212, 220, 250, 268, 271, 280, 281, 299

## **T**

Tecnologias Sustentáveis de Construção 268

Teoria dos Grafos 173, 177

## **U**

Unidades de Conservação 173, 174, 176, 177

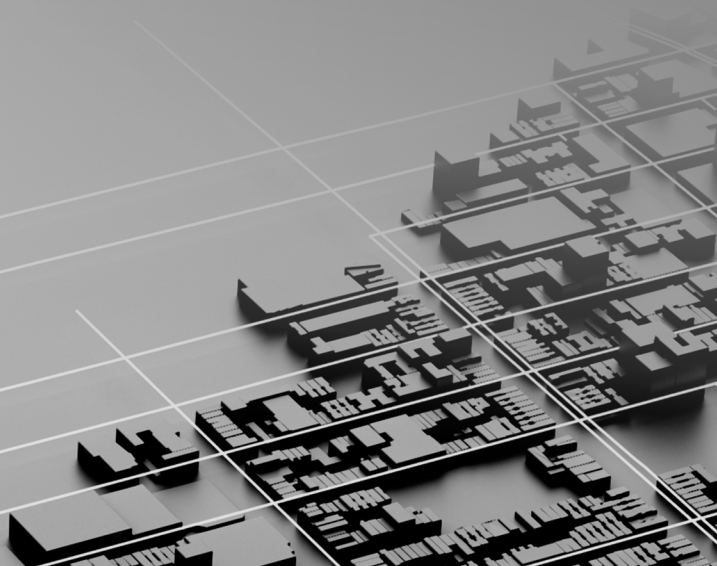
## **V**

Visão CHIS 128, 130, 131, 132, 134, 140, 141

# Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

- 🌐 [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)
- 📷 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)



# Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)